|  |  |
| --- | --- |
| **К Г Э У** | МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  **Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**  **«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»** |

Институт Цифровых технологий и Экономики

Кафедра «ЭКОНОМИКИ И ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА»

**Контрольная работа**   
по дисциплине «Инвестиционный анализ»

на тему «Изготовление вареников»

Выполнил студент: Шарафутдинова Э.Р.

Группа: ЗФМм-1-18

Проверил: к.х.н., доцент Юдина Н. А.

Казань 2020

Введение

Целью проекта является создание небольшого предприятия по производству вареников. Пельмени и вареники относятся к числу наиболее известных и распространенных в нашей стране блюд, а организация цеха по их производству считается одним из самых прибыльных видов предпринимательской деятельности в России, который отличается высокой рентабельностью при относительно небольших вложениях. Спрос на продукты пельменной группы, хотя и зависит от сезона, но все же достаточно высок в течение круглого года, что позволяет продавать такую продукцию с весьма большой наценкой. При этом ассортимент пельменного цеха далеко не столь ограничен, как кажется на первый взгляд. Выпускаемая им продукция может быть с различной начинкой: мясом, грибами, картофелем, овощами, сыром, рыбой, фруктами и творогом в самых разных комбинациях. Более того, с уже имеющимся оборудованием с минимальными вложениями можно также производить котлеты, хинкали, манты, чебуреки и т. д.

**Решение первой прямой задачи**

Таблица 1.1.Исходные данные

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Оборудование | Стоимость (руб) | Срок службы | Потребляемая мощность |
| Плита | 600 000 | 15 | 31 кВт\*ч |
| пельменный аппарат | 1 000 000 | 10 | 25 кВт\*ч |
| тестомес | 800 000 | 20 | 29 кВт\*ч |
| кухонный автомат | 1 500 000 | 15 | 25 кВт\*ч |
| Морозильная камера | 700 000 | 20 | 35 кВт\*ч |
| Упаковочный автомат | 850 000 | 15 | 38 кВт\*ч |
| Аппарат наклеивания этикетки | 120 000 | 10 | 25 кВт\*ч |
| Оборудование для обустройства цеха | | | |
| стол | 3 000 | - | - |
| Стулья | 3 000 | - | - |
| Шкаф для одежды | 3 000 | - | - |
| Стеллаж для вещей | 2 000 | - | - |
| Вспомогательное оборудование | | | |
| Таз (5 шт) | 5 000 | - | - |
| Половник (5 шт) | 1 500 | - | - |
| Нож(10шт/ комплекта) | 3 000 | - | - |
| Кастрюля большая (3 шт) | 4 000 | - | - |
| Кастрюля средняя (3 шт) | 3 000 | - | - |

Таблица 1.2. Материалы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид | Стоимость | 1 кг. |
| мука | 90 руб/кг | 350 гр. |
| вода | 25 руб/куб.м. | 200 мл. |
| сахар | 30 руб/кг | 100 гр |
| яичный порошок | 150 руб/кг | 30 гр |
| соль | 35 руб/кг | 10 гр. |
| вишня | 250 руб/кг | 500 гр. |
| контейнер | 3 руб/шт | 1шт |
| этикетка | 1 руб/шт | 1шт |

**Предполагаемая численность работников и условия труда**

Количество работающих 3 человека

Ср.размер месячной оплаты труда 20 000 руб/мес.

Режим работы 22 дня по 8 часов

**Дополнительная информация**

Аренда помещения 100 000 руб.

Среднедневной выпуск продукции 200 кг.

**1.1.Определение себестоимости выпускаемой продукции**

***Материальные затраты***

В состав материальных затрат включается стоимость сырья и материалов, комплектующих изделий, полуфабрикатов, энергии всех видов и так далее.

Затраты на приобретение материалов, комплектующих изделий, полуфабрикатов, включаемых в состав себестоимости единицы выпускаемой продукции, определяется по каждому виду исходя из нормы расхода на одно изделие и цены:

**Зм = Нрас \* Цед,**

где **Зм** – величина материальных затрат, руб.;

**Нрас** – норма расхода рассчитываемого вида материальных затрат, единица затрат/единица продукции;

**Цед –** цена единицы рассчитываемого вида материальных затрат, руб./единица.

Зм1=90\*0,350\*200\*22=138 600 руб.

Зм2=25\*0,0002\*200\*22=22 руб.

Зм3=30\*0,100\*200\*22=13 200 руб.

Зм4=150\*0,03\*200\*22=19 800 руб.

Зм5=35\*0,01\*200\*22=1 540 руб.

Зм6=200\*0,400\*200\*22= 352 000 руб.

Зм6=3\*200\*22= 13 200 руб.

Зм7=1\*200\*22= 4 400руб.

∑Зм=138600+22+13200+19800+1540+35200+13200+4400 = 522 762 руб/мес.

***Затраты на силовую энергию***

Затраты на силовую энергию **Сэл**, руб., по каждому виду оборудования могут быть определены по следующей формуле:

**Сэл = Цэл \* Nдв \* Кдв \* Тдв**

где **Цэл** – стоимость электроэнергии, руб./кВт\*ч;

**Nдв –** потребляемая мощность, кВт\*ч;

**Кдв** – коэффициент использования мощности (0,5-0,8);

**Тдв –** время работы двигателя, ч.

Сэн1=31\*3,56\*0,5\*8\*22=9711,7

Сэн2=25\*3,56\*0,5\*8\*22=7832

Сэн3=29\*3,56\*0,5\*8\*22=9085,1

Сэн4=25\*3,56\*0,5\*8\*22=7832

Сэн5=35\*3,56\*0,5\*8\*22=10964,8

Сэн6=38\*3,56\*0,5\*8\*22=11904,64

Сэн7=25\*3,56\*0,5\*8\*22=7832

∑Сэн= 9 711,7+7 832+9 085,1+7 832+1 0964,8+11 904,64+7 832 = 65 162,24 руб/мес.

Суммарные материальные затраты на месяц

∑З=522762 + 65 162,24 = 587 924,24 руб/мес.

***Затраты на оплату труда***

Затраты на оплату труда учитывают расходы на заработную плату и премии всем категориям работающих, выплаты компенсирующего характера, оплату всех видов отпусков, а также другие виды доплат и различного характера выплат, включаемых в фонд оплаты труда.

**Зот = кол-во рабочих\*средний размер зар.платы**

Зпл/=3\*20000=60 000 руб/мес.

***Социальные отчисления (30%)***

**Зс.н = Зот \*30/100**

Зс.н.=60 000\*30%=18 000 руб/мес.

***Амортизация основных фондов***

Амортизация основных фондов включает в себя затраты в перделах норм амортизационных отчислений на полное их восстановление.

Величина годовой суммы амортизационных отчислений **Сао,** руб., по каждому виду используемого оборудования определяется следующим образом:

**Нам = 1/Т \*100%,**

**А= Соборуд \* НА,**

**где Нам - годовая норма амортизации, %**

**Т –срок оборудования, год,**

**Соборуд – стоимость оборудования, руб.**

Наплит =1/15\*100=6,7%

Напел=1/10\*100=10%

Натест=1/20\*100=5%

Накух.а=1/15\*100=6,7%

Намороз=1/20\*100=5%

Наупак=1/15\*100=6,7%

Нааппар=1/10\*100=10%

Аплит=600 000\*6,7%=40 200 руб/год

Апел=1 000 000\*10%=100 000 руб/год

Атест=800 000\*5%=40 000 руб/год

Акух.а=1 500 000\*6,7%=100 500 руб/год

Амороз=700 000\*5%= 35 000 руб/год

Аупак= 850 000\*6,7%= 56 950 руб/год

Ааппар=120 000\*10%=12 000 руб/год

∑А=(40200+100000+40000+100500+35000+56950+12000)/12=384 650/12=32 054,2 руб/мес.

***Прочие расходы***

Арендная плата-100 000 руб/мес.

**Формирование себестоимости продукции**

Таблица 1.3 .Суммарные текущие затраты на весь объем выпуска продукции

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование затрат | Значение, руб. |
| Материальные затраты | 587 924,24 |
| Затраты на оплату труда | 60 000 |
| Единый социальный налог | 18 000 |
| Амортизация основных средств | 32 054,2 |
| Прочие затраты | 100 000 |
| Всего текущих затрат | 797 978,44 |

**1.2. Определение цены реализации**

При формировании цены реализации следует учитывать рыночную конъюнктуру, соотношение спроса и предложения по соответствующему продукту, качество предлагаемой продукции, затраты на производство и реализацию и т.д.

Размер договорной цены Цдог, руб., может быть определен по следующей формуле:

**Цдог = С + Н + Пед**,

где **С** – себестоимость единицы продукции, руб.;

**Н** – налоги в бюджет, относимые на финансовые результатф и не включаемые в состав себестоимости, руб.;

**Пед** – прибыль в расчете на единицу продукции, руб.

Себестоимость единицы продукции определяется исходя из уровня суммарных затрат на весь объем выпуска и количества изготавливаемой продукции N.

Сед = 797 978,44/200/22= 181,4 руб/кг

Цдог=181,4 +36,28(20%)=217,68 руб/кг

**1.3. Отчет о прибылях и убытках**

Выручка от реализации продукции **Вреал**, руб., рассчитывается по формуле:

**Вреал** = **∑ Цi \* Ni ,**

где **Цi** – цена единицы продукции, руб./шт.;

**Ni** – количество реализованной продукции, шт.;

|  |  |
| --- | --- |
| Вреал=200\*22\*217,68 =957 792 руб/мес. |  |

Таблица1.4. Отчет о прибылях и убытках

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование | Руб/мес |
| Выручка от реализации | 957 792 |
| Затраты на производство | 797 978,44 |
| Валовая прибыль | 159 813,56 |
| Налогооблагаемая база | 159 813,56 |
| Налог на прибыль | 31 962,7 |
| Чистая прибыль | 127 851 |

Валовая прибыль:

Пвал= В реал- З произ

где Пвал -валовая прибыль;

В реал-выручка от реализации;

З произ-затраты на производство.

Пбал= 957 792- 797 978,44=159 813,56руб/мес

Налог на прибыль:

Нпр =159 813,56\*0,2=31 962,7 руб/мес.

Чистая прибыль на единицу продукции:

Пч=Пбал-Нпр

Пч=159 813,56 - 31 962,7 = 127 851руб/мес.

Для оценки эффективности функционирования предприятия и выпускаемой им продукции применяются относительные показатели степени его прибыльности, именуемые показателями рентабельности.

Рентабельность продукции **Рпрод**, %, определяется отношением прибыли по конкретному виду за вычетом налогов к его себестоимости:

**Рпрод** = **П /С\*100**

Р=Пед/С\*100%

Пед==127 851/200/22=29,05 руб.

Р=29,05/181,4 \*100%=16%

**1.4. Определение точки безубыточности производства**

Для определения точки безубыточности производства необходимо рассмотреть классификацию затрат по их зависимости от объема производства, которые по этому признаку делятся на условно-переменные (пропорциональные) и условно-постоянные (непропорциональные).

Таблица 1.5. Определение точки безубыточности

|  |  |
| --- | --- |
| Постоянные затраты | Переменные затраты |
| Оплата труда 60 000 | Материальные затраты 587 924,24 |
| Соц.отчисления 18 000 |  |
| Амортизация 32 054,2 |  |
| Прочие 100 000 |  |
| 210 054,2 | 587 924,24 |

Определение точки безубыточности **Nбез**, шт. может быть произведено по формуле:

**Nбез = Рсум / (Ц – Vед),**

где…**Vед** – величина условно-переменных расходов в себестоимости единицы продукции, руб./шт.;

**Рсум** – суммарная величина условно-постоянных расходов в себестоимости всего объема производства продукции, руб.

**Ц** – цена единицы продукции, руб./шт.

Vсум=587 924,24 руб.

Рсум=210 054,2 руб.

Nбез=Рсум/Ц-Vед

Nбез=210 054,2 /217,68 – 133,7= 2502 кг

Vед = 587 924,24 /4 400=133,7 руб/кг

**Nнеоб** = (**Рсум + Пбал) / (Ц – Vед),**

где **Пбал** – размер балансовой прибыли, руб.

Nнеобх=(210 054,2 +159 813,56)/ 217,68 – 133,7=369867,76/83,98=4405 кг

Рисунок 1.1. График точки безубыточности

**1.5. Определение срока окупаемости затрат**

Таблица 1.6.Определение срока окупаемости

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Интервал (год) | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Инвестиционные затраты | -5 597 500 |  |  |  |  |  |  |
| Текущий доход |  | 1 534 212 | 1 534 212 | 1 534 212 | 1 534 212 | 1 534 212 | 1 534 212 |
| Кумулятивный денежный поток | -5 597 500 | -4 063 288 | -2 529 076 | -994 864 | 539 348 | 2 073 560 | 3 607 772 |
| Коэф-т дисконтирования Emax=15% |  | 0,870 | 0,756 | 0,658 | 0,572 | 0,497 | 0,432 |
| Дисконтированный текущий доход |  | 1 334 764 | 1 159 864 | 1 009 512 | 877 569 | 762 503 | 662 780 |
| Кумулятивный дисконтированный денежный поток | -5 597 500 | -4 262 736 | -3 102 872 | -2 093 360 | -1 215 791 | -453 288 | 209 492 |
| Коэф-т дисконтирования Emin=50% |  | 0,667 | 0,444 | 0,296 | 0,198 | 0,132 | 0,088 |
| Дисконтированный текущий доход |  | 1023319 | 681190 | 454127 | 303774 | 202516 | 135011 |
| Кумулятивный дисконтированный денежный поток | -5 597 500 | -4574181 | -3892991 | -3438864 | -3135090 | -2932574 | -2797563 |

Срок окупаемости:

Без учета ставки дисконтирования

Ток=3+(994 864/1 534 212)=3,65 года

С учетом ставки дисконтирования

Токд=5+(453 288/662 780)=5,68 года

Чистый дисконтированный доход

ЧДД=(1334764+1159864+1009512+877569+762503+662780) - 5 597 500= 5 806 992 - 5 597 500 = 209 492 руб.

Индекс доходности

ИД=(1334764+1159864+1009512+877569+762503+662780) / 5 597 500= 5 806 992 / 5 597 500 =1,04

Внутренняя норма доходности

∑ДТДмах=1334764+1159864+1009512+877569+762503+662780 = 5 806 992 руб/6 лет

∑ДТДмin=1023319+681190+454127+303774+202516+135011 = 2 799 937 руб/6 лет

(5 806 992 - 5 597 500)/ 5 806 992 - 2 799 937 =(15-(15+х)/15-50

Х=209 492\*(-35) / 3 007 055=2,44

ВНД=15+2,44=17,44%

**2. Решение второй прямой задачи**

При решении второй задачи попытаемся увеличить рентабельность за счет увеличения объема выпуска до 400 шт/день, а также увеличиваем штат сотрудников на 2 человека.

Таблица 1.1.Исходные данные

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Оборудование | Стоимость (руб) | Срок службы | Потребляемая мощность |
| Плита | 600 000 | 15 | 31 кВт\*ч |
| пельменный аппарат | 1 000 000 | 10 | 25 кВт\*ч |
| тестомес | 800 000 | 20 | 29 кВт\*ч |
| кухонный автомат | 1 500 000 | 15 | 25 кВт\*ч |
| Морозильная камера | 700 000 | 20 | 35 кВт\*ч |
| Упаковочный автомат | 850 000 | 15 | 38 кВт\*ч |
| Аппарат наклеивания этикетки | 120 000 | 10 | 25 кВт\*ч |
| Материалы для обустройства цеха | | | |
| стол | 3 000 | - | - |
| Стулья | 3 000 | - | - |
| Шкаф для одежды | 3 000 | - | - |
| Стеллаж для вещей | 2 000 | - | - |
| Вспомогательные материалы | | | |
| Таз (5 шт) | 5 000 | - | - |
| Половник (5 шт) | 1 500 | - | - |
| Нож(10шт/ комплекта) | 3 000 | - | - |
| Кастрюля большая (3 шт) | 4 000 | - | - |
| Кастрюля средняя (3 шт) | 3 000 | - | - |

Таблица 1.2. Материалы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид | Стоимость | 1 кг. |
| мука | 90 руб/кг | 350 гр. |
| вода | 25 руб/куб.м. | 200 мл. |
| сахар | 30 руб/кг | 100 гр |
| яичный порошок | 150 руб/кг | 30 гр |
| соль | 35 руб/кг | 10 гр. |
| вишня | 250 руб/кг | 500 гр. |
| контейнер | 3 руб/шт | 1шт |
| этикетка | 1 руб/шт | 1шт |

**Предполагаемая численность работников и условия труда**

Количество работающих 5 человек

Ср.размер месячной оплаты труда 20 000 руб/мес.

Режим работы 22 дня по 8 часов

**Дополнительная информация**

Аренда помещения 100 000 руб.

Среднедневной выпуск продукции 400 кг.

**1.1.Определение себестоимости выпускаемой продукции**

***Материальные затраты***

В состав материальных затрат включается стоимость сырья и материалов, комплектующих изделий, полуфабрикатов, энергии всех видов и так далее.

Затраты на приобретение материалов, комплектующих изделий, полуфабрикатов, включаемых в состав себестоимости единицы выпускаемой продукции, определяется по каждому виду исходя из нормы расхода на одно изделие и цены:

**Зм = Нрас \* Цед,**

где **Зм** – величина материальных затрат, руб.;

**Нрас** – норма расхода рассчитываемого вида материальных затрат, единица затрат/единица продукции;

**Цед –** цена единицы рассчитываемого вида материальных затрат, руб./единица.

Зм1=90\*0,350\*400\*22=227 200 руб.

Зм2=25\*0,0002\*400\*22=44 руб.

Зм3=30\*0,100\*400\*22=26 400 руб.

Зм4=150\*0,03\*400\*22=39 600 руб.

Зм5=35\*0,01\*400\*22=3 080 руб.

Зм6=200\*0,400\*400\*22= 704 000 руб.

Зм6=3\*400\*22= 26 400 руб.

Зм7=1\*400\*22= 8 800руб.

∑Зм=227200+44+26400+39600+3080+7040026400+8800 = 1 045 524 руб/мес.

***Затраты на силовую энергию***

Затраты на силовую энергию **Сэл**, руб., по каждому виду оборудования могут быть определены по следующей формуле:

**Сэл = Цэл \* Nдв \* Кдв \* Тдв**

где **Цэл** – стоимость электроэнергии, руб./кВт\*ч;

**Nдв –** потребляемая мощность, кВт\*ч;

**Кдв** – коэффициент использования мощности (0,5-0,8);

**Тдв –** время работы двигателя, ч.

Сэн1=31\*3,56\*0,5\*8\*22=9711,7

Сэн2=25\*3,56\*0,5\*8\*22=7832

Сэн3=29\*3,56\*0,5\*8\*22=9085,1

Сэн4=25\*3,56\*0,5\*8\*22=7832

Сэн5=35\*3,56\*0,5\*8\*22=10964,8

Сэн6=38\*3,56\*0,5\*8\*22=11904,64

Сэн7=25\*3,56\*0,5\*8\*22=7832

∑Сэн= 9 711,7+7 832+9 085,1+7 832+1 0964,8+11 904,64+7 832 = 65 162,24 руб/мес.

Суммарные материальные затраты на месяц

∑З=1 045 524 + 65 162,24 = 1 110 686,24 руб/мес.

***Затраты на оплату труда***

Затраты на оплату труда учитывают расходы на заработную плату и премии всем категориям работающих, выплаты компенсирующего характера, оплату всех видов отпусков, а также другие виды доплат и различного характера выплат, включаемых в фонд оплаты труда.

**Зот = кол-во рабочих\*средний размер зар.платы**

Зпл/=5\*20000=100 000 руб/мес.

***Социальные отчисления (30%)***

**Зс.н = Зот \*30/100**

Зс.н.=100 000\*30%=30 000 руб/мес.

***Амортизация основных фондов***

Амортизация основных фондов включает в себя затраты в перделах норм амортизационных отчислений на полное их восстановление.

Величина годовой суммы амортизационных отчислений **Сао,** руб., по каждому виду используемого оборудования определяется следующим образом:

**Нам = 1/Т \*100%,**

**А= Соборуд \* НА,**

**где Нам - годовая норма амортизации, %**

**Т –срок оборудования, год,**

**Соборуд – стоимость оборудования, руб.**

Наплит =1/15\*100=6,7%

Напел=1/10\*100=10%

Натест=1/20\*100=5%

Накух.а=1/15\*100=6,7%

Намороз=1/20\*100=5%

Наупак=1/15\*100=6,7%

Нааппар=1/10\*100=10%

Аплит=600 000\*6,7%=40 200 руб/год

Апел=1 000 000\*10%=100 000 руб/год

Атест=800 000\*5%=40 000 руб/год

Акух.а=1 500 000\*6,7%=100 500 руб/год

Амороз=700 000\*5%= 35 000 руб/год

Аупак= 850 000\*6,7%= 56 950 руб/год

Ааппар=120 000\*10%=12 000 руб/год

∑А=(40200+100000+40000+100500+35000+56950+12000)/12=384 650/12=32 054,2 руб/мес.

***Прочие расходы***

Арендная плата-100 000 руб/мес.

**Формирование себестоимости продукции**

Таблица 1.3 .Суммарные текущие затраты на весь объем выпуска продукции

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование затрат | Значение, руб. |
| Материальные затраты | 1 110 686,24 |
| Затраты на оплату труда | 100 000 |
| Единый социальный налог | 30 000 |
| Амортизация основных средств | 32 054,2 |
| Прочие затраты | 100 000 |
| Всего текущих затрат | 1 372 740,44 |

**1.2. Определение цены реализации**

При формировании цены реализации следует учитывать рыночную конъюнктуру, соотношение спроса и предложения по соответствующему продукту, качество предлагаемой продукции, затраты на производство и реализацию и т.д.

Размер договорной цены Цдог, руб., может быть определен по следующей формуле:

**Цдог = С + Н + Пед**,

где **С** – себестоимость единицы продукции, руб.;

**Н** – налоги в бюджет, относимые на финансовые результатф и не включаемые в состав себестоимости, руб.;

**Пед** – прибыль в расчете на единицу продукции, руб.

Себестоимость единицы продукции определяется исходя из уровня суммарных затрат на весь объем выпуска и количества изготавливаемой продукции N.

Сед = 1 372 740,44/400/22= 156 руб/кг

Цдог=156 +31,2(20%)=187, 2 руб/кг

**1.3. Отчет о прибылях и убытках**

Выручка от реализации продукции **Вреал**, руб., рассчитывается по формуле:

**Вреал** = **∑ Цi \* Ni ,**

где **Цi** – цена единицы продукции, руб./шт.;

**Ni** – количество реализованной продукции, шт.;

|  |  |
| --- | --- |
| Вреал=400\*22\*187,2 =1 647 360 руб/мес. |  |

Таблица1.4. Отчет о прибылях и убытках

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование | Руб/мес |
| Выручка от реализации | 1 647 360 |
| Затраты на производство | 1 372 740,44 |
| Валовая прибыль | 274 620,56 |
| Налогооблагаемая база | 274 620,56 |
| Налог на прибыль | 54 923,9 |
| Чистая прибыль | 219 696,66 |

Валовая прибыль:

Пвал= В реал- З произ

где Пвал-валовая прибыль;

В реал-выручка от реализации;

З произ-затраты на производство.

Пбал= 1 647 360 - 1 372 740,44=274 620,56руб/мес

Налог на прибыль:

Нпр =274 620,56\*0,2=54 923,9 руб/мес.

Чистая прибыль на единицу продукции:

Пч=Пбал-Нпр

Пч=274 620,56 - 54 923,9= 439 393,3 руб/мес.

Для оценки эффективности функционирования предприятия и выпускаемой им продукции применяются относительные показатели степени его прибыльности, именуемые показателями рентабельности.

Рентабельность продукции **Рпрод**, %, определяется отношением прибыли по конкретному виду за вычетом налогов к его себестоимости:

**Рпрод** = **П /С\*100**

Р=Пед/С\*100%

Пед==219 696,66/400/22=24,9 руб.

Р=24,9/156 \*100%=17%

**1.4. Определение точки безубыточности производства**

Для определения точки безубыточности производства необходимо рассмотреть классификацию затрат по их зависимости от объема производства, которые по этому признаку делятся на условно-переменные (пропорциональные) и условно-постоянные (непропорциональные).

Таблица 1.5. Определение точки безубыточности

|  |  |
| --- | --- |
| Постоянные затраты | Переменные затраты |
| Оплата труда 100 000 | Материальные затраты 1 110 686,24 |
| Соц.отчисления 30000 |  |
| Амортизация 32 054,2 |  |
| Прочие 100 000 |  |
| 262 054,2 | 1 110 686,24 |

Определение точки безубыточности **Nбез**, шт. может быть произведено по формуле:

**Nбез = Рсум / (Ц – Vед),**

где…**Vед** – величина условно-переменных расходов в себестоимости единицы продукции, руб./шт.;

**Рсум** – суммарная величина условно-постоянных расходов в себестоимости всего объема производства продукции, руб.

**Ц** – цена единицы продукции, руб./шт.

Vсум=1 110 686,24 руб.

Рсум=262 054,2 руб.

Nбез=Рсум/Ц-Vед

Nбез=262 054,2 /187, 2 -126,2= 4296 кг

Vед=1 110 686,24 /400/22=126,2 руб/кг

**Nнеоб** = (**Рсум + Пбал) / (Ц – Vед),**

где **Пбал** – размер балансовой прибыли, руб.

Nнеобх = (262 054,2 +274 620,56) / 187, 2 -126,2 = 8798 шт

Рисунок 1.1. График точки безубыточности

**1.5. Определение срока окупаемости затрат**

Таблица 1.6.Определение срока окупаемости

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Интервал (год) | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Инвестиционные затраты | -5 597 500 |  |  |  |  |  |  |
| Текущий доход |  | 2 636 359,9 | 2 636 359,9 | 2 636 359,9 | 2 636 359,9 | 2 636 359,9 | 2 636 359,9 |
| Кумулятивный денежный поток | -5 597 500 | -2961140,1 | -324780,2 | 2311579,7 | 4947939,6 | 7584299,5 | 10220659,4 |
| Коэф-т дисконтирования Emax=15% |  | 0,870 | 0,756 | 0,658 | 0,572 | 0,497 | 0,432 |
| Дисконтированный текущий доход |  | 2293633 | 1993088 | 1734725 | 1 507 998 | 1 310 271 | 1 138 908 |
| Кумулятивный дисконтированный денежный поток | -5 597 500 | -3 303 867 | -1 310 779 | 4 23 946 | 1 931 944 | 3 242 215 | 4 381 123 |
| Коэф-т дисконтирования Emin=50% |  | 0,667 | 0,444 | 0,296 | 0,198 | 0,132 | 0,088 |
| Дисконтированный текущий доход |  | 1758452 | 1170544 | 780363 | 521999 | 348000 | 232000 |
| Кумулятивный дисконтированный денежный поток | -5 597 500 | -3839048 | -2668504 | -1888141 | -1366142 | -1018142 | -786142 |

Срок окупаемости:

Без учета ставки дисконтирования

Ток=2+(324780,2/2 636 359,9)=2,12 года

С учетом ставки дисконтирования

Токд=2+(1 310 779/1734725)=2,8 года

Чистый дисконтированный доход

ЧДД=(2293633+1993088+1734725+1507998+1310271+1138908) - 5 597 500= 9 978 623 - 5 597 500=4 381 123 руб.

Индекс доходности

ИД=(2293633+1993088+1734725+1507998+1310271+1138908) / 5 597 500 = 9 978 623/5 597 500=1,78

Внутренняя норма доходности

∑ДТДмах=2293633+1993088+1734725+1507998+1310271+1138908 = 9 978 623 руб/6 лет

∑ДТДмin=1758452+1170544+780363+521999+348000+232000 = 4 811 358 руб/6 лет

(9 978 623- 5 597 500)/ 9 978 623- 4 811 358 =(15-(15+х)/15-50

Х=4 381 123\*(-35)/5167265=29,7

ВНД=15+29,7=44,7%

**III. Решение обратной задачи**

**3.1. Постановка задачи и исходная информация**

Установим размер чистой прибыли равный 240 000 рублей. Требуется рассчитать объем производимой продукции N для достижения данной величины прибыли при цене за единицу продукции 187,2 рублей.

ЧП=Нп-Пн, где

ЧП-чистая прибыль

Нп-налогооблагаемая прибыль

Пн-налог на прибыль

Пн=0,20\*Нп

ЧП=Нп-0,20\*Нп=Нп\*(1-0,20)

ЧП=0,80\*Нп

Нп=240000/0,8=300 000 руб/мес

Пн=0,20\*300 000=60 000 руб/мес

**3.2. Определение объема производства**

***Материальные затраты***

Зм1=90\*0,350=31,5 руб.

Зм2=25\*0,0002=0,005 руб.

Зм3=30\*0,100=3 руб.

Зм4=150\*0,03=4,5 руб.

Зм5=35\*0,01=0,35 руб.

Зм6=200\*0,400= 80 руб.

Зм6=3 руб.

Зм7=1руб.

∑Зм=31,5+0,005+3+4,5+0,35+80+3+1 = 123,355 руб/кг.

***Затраты на силовую энергию***.

Сэн1=31\*3,56\*0,5\*8\*22=9711,7

Сэн2=25\*3,56\*0,5\*8\*22=7832

Сэн3=29\*3,56\*0,5\*8\*22=9085,1

Сэн4=25\*3,56\*0,5\*8\*22=7832

Сэн5=35\*3,56\*0,5\*8\*22=10964,8

Сэн6=38\*3,56\*0,5\*8\*22=11904,64

Сэн7=25\*3,56\*0,5\*8\*22=7832

∑Сэн= 9 711,7+7 832+9 085,1+7 832+1 0964,8+11 904,64+7 832 = 65 162,24 руб/мес.

***Затраты на оплату труда***

Зпл/=5\*20000=100 000 руб/мес.

***Социальные отчисления (30%)***

Зс.н.=100 000\*30%=30 000 руб/мес.

***Амортизация основных средств***

Наплит =1/15\*100=6,7%

Напел=1/10\*100=10%

Натест=1/20\*100=5%

Накух.а=1/15\*100=6,7%

Намороз=1/20\*100=5%

Наупак=1/15\*100=6,7%

Нааппар=1/10\*100=10%

Аплит=600 000\*6,7%=40 200 руб/год

Апел=1 000 000\*10%=100 000 руб/год

Атест=800 000\*5%=40 000 руб/год

Акух.а=1 500 000\*6,7%=100 500 руб/год

Амороз=700 000\*5%= 35 000 руб/год

Аупак= 850 000\*6,7%= 56 950 руб/год

Ааппар=120 000\*10%=12 000 руб/год

∑А=(40200+100000+40000+100500+35000+56950+12000)/12=384 650/12=32 054,2 руб/мес.

***Прочие расходы***

Арендная плата-100 000 руб/мес.

**3.3. Отчет о прибылях и убытках**

Таблица 3.1 Отчет о прибылях и убытках

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование | Руб/мес |
| Выручка от реализации | 1 663 272 |
| Затраты на производство | 1 363 272 |
| Балансовая прибыль | 300 000 |
| Налогооблагаемая база | 300 000 |
| Налог на прибыль | 60 000 |
| Чистая прибыль | 240 000 |

Выручка от реализации продукции **Вреал**, руб., рассчитывается по формуле:

**Вреал** = **∑ Цi \* Ni**

В реал187,2 \*N

Вреал=123,355\*N+65 162,24 +100 000+30 000+32 054,2 +100 000+240 000

187,2\*N -123,355\*N =567 216,44

63,845\*N=567 216,44

N=567 216,44 /63,845=8885 шт/мес, 404 шт/день.

Вреал=187,2\*8885=1 663 272 руб/мес

**3.4. Определение точки безубыточности производства**

Vсум=123,355\*8885 +65 162,24 =1161171,415 руб

Рсум=100 000+30 000+32 054,2 +100 000= 262 054,2

Vед=1161171,415/8885=130,7 руб.

Nбез=262 054,2/187,2 - 130,7 = 4639 шт/мес,

Nнеобх=(262 054,2+300 000)/( 187,2 - 130,7) = 9948 шт/мес

Рисунок 3.1. График точки безубыточности

*Чистая прибыль на единицу продукции*

240000/8885=27 руб

С=1 363 272/8885=153,44 руб/шт

Рентабельность продукции **Рпрод**, %, определяется как:

**Рпрод** = **Пчист /С\*100**

Ризд=(27/153,44)\*100=17,6%

**3.5. Определение срока окупаемости затрат**

Таблица 3.2.Определение срока окупаемости

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Интервал (год) | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Инвестиционные затраты | -5 597 500 |  |  |  |  |  |  |
| Текущий доход |  | 2 880 000 | 2 880 000 | 2 880 000 | 2 880 000 | 2 880 000 | 2 880 000 |
| Кумулятивный денежный поток | -5 597 500 | -2717500 | 162500 | 3042500 | 5922500 | 8802500 | 11682500 |
| Коэф-т дисконтирования Emax=15% |  | 0,870 | 0,756 | 0,658 | 0,572 | 0,497 | 0,432 |
| Дисконтированный текущий доход |  | 2505600 | 2177280 | 1895040 | 1647360 | 1431360 | 1244160 |
| Кумулятивный дисконтированный денежный поток | -5 597 500 | -3091900 | -914620 | 980420 | 2627780 | 4059140 | 5303300 |
| Коэф-т дисконтирования Emin=50% |  | 0,667 | 0,444 | 0,296 | 0,198 | 0,132 | 0,088 |
| Дисконтированный текущий доход |  | 1920960 | 1278720 | 852480 | 570240 | 380160 | 253440 |
| Кумулятивный дисконтированный денежный поток | -5 597 500 | -3676540 | -2397820 | -1545340 | -975100 | -594940 | -341500 |

Срок окупаемости:

Без учета ставки дисконтирования

Ток=1+(2717500/2 880 000)=2,01 года

С учетом ставки дисконтирования

Токд=2+(914620/1895040)=2,48 года

Чистый дисконтированный доход

ЧДД= (2505600+2177280+1895040+1647360+1431360+1244160) - 5 597 500= 10 900 800-5 597 500=5 303 300 руб.

Индекс доходности

ИД=(2505600+2177280+1895040+1647360+1431360+1244160) / 5 597 500= 10 900 800/5 597 500=1,95

Внутренняя норма доходности

∑ДТДмах=2505600+2177280+1895040+1647360+1431360+1244160= 10 900 800 руб/6 лет

∑ДТДмin=1920960+1278720+852480+570240+380160+253440 = 5 256 000 руб/6 лет

(10 900 800- 5 597 500)/ 10 900 800 - 5 256 000 =(15-(15+х)/15-50

Х=5 303 300\*(-35)/5 644 800=32,9

ВНД=15+32,9=47,9%

Заключение

Таблица 4. Сравнительная таблица

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| наименование | Задача1 | Задача2 | Задача3 |
| Месячный объем продукции | 4400 | 8800 | 8888 |
| Материальные затраты | 587924,24 | 1 110 686,24 | 1096009,17 |
| Затраты на оплату труда | 60000 | 100000 | 100000 |
| Соц.отчисления | 18000 | 30000 | 30000 |
| Амортизация | 32054,2 | 32054,2 | 32054,2 |
| Прочие затраты | 100000 | 100000 | 100000 |
| Цена | 217,68 | 187,2 | 187,2 |
| Себестоимость | 181,4 | 156 | 153,44 |
| Выручка | 957792 | 1647360 | 1663272 |
| Затраты на производство | 797978,44 | 1 372 740,44 | 1 363 272 |
| Валовая прибыль | 159813,56 | 274620,56 | 300000 |
| Чистая прибыль | 127851 | 219696,66 | 240000 |
| Рентабельность | 16 | 17 | 17,6 |
| Точка безубыточности | 2502 | 4296 | 4639 |
| Необходимое кол-во товара | 4405 | 8798 | 9948 |
| Срок окупаемости (год) | 3,65 | 2,12 | 2,01 |
| ИД | 1,04 | 1,78 | 1,95 |
| ВНД | 17,44 | 44,7 | 47,9 |

Исходя из данных можно сделать вывод о том, что в нынешних условиях третий проект является наиболее привлекательным и эффективным, в связи с более высокой рентабельностью и коротким сроком окупаемости. Я считаю, что вложения инвестиций в этот проект является целесообразным.

При производстве вареников в количестве 200 штук с учетом прибыли цена реализации продукции получилась в размере 217,68 руб., при 400 кг цена 187,2 руб. в обратной задаче цена 187,2 руб.

После проведения анализа экономической эффективности мы получили, что наибольший показатель рентабельности продукции имеет проект 3 (обратная задача), причем срок окупаемости собственных средств предприятия в этом проекте является наименьшим по сравнению с проектами 1 и 2 и равен 1,94 года.

В заключении можно сказать, что наиболее выгодным проектом для инвестирования является проект 3. Выбор в пользу проекта обоснован также более большой балансовой и чистой прибылью, чем остальные.

В данном проекте среднедневной выпуск продукции равен 404 штук, при затратах на производство 1 363 272. Выручка от реализации 1 663 272 рублей, а размер чистой прибыли 240000 рублей. Рентабельность проекта 17,6%.

\

Список использованный литературы

Учебное пособие «экономическая оценка инвестиций» Н.А.Юдина, КГЭУ,2014

2.методиские указания к практическим занятиям по курсу « инвестиционная деятельность»,А.Р.Мельник,КГЭУ,2001